

การพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ภาวิดา ศรีสุนทร

คุชณินพนันนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุชณินพนัน

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มิถุนายน 2556

คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์และคณะกรรมการสอบคุณิพนธ์ ได้พิจารณา
คุณิพนธ์ของ ภาวิดา ศรีสุนทร ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์

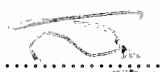


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพร นิยมศรีสมศักดิ์)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข)

คณะกรรมการสอบคุณิพนธ์



.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ เดียววิเศษ)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพร นิยมศรีสมศักดิ์)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข)



.....กรรมการ
(ดร.เกรียงศักดิ์ บุญญา)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา



.....คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

วันที่...17...เดือน...มิถุนายน.....พ.ศ.2556

ประกาศคุณูปการ

คุณฐิณิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพร นิยมศรีสมศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับสถิติในการวิเคราะห์ และแนะนำการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติขั้นสูง ในการทำวิจัยตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะแก้ไขข้อบกพร่องของคุณฐิณิพนธ์ ที่สำคัญขอขอบคุณคณาจารย์ในศูนย์นวัตกรรมและผู้นำทางการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่าน รวมทั้งเพื่อน Ph.D.5 และเพื่อน Ph.D. (ITs4) ทุกท่านที่ทำให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่มีส่วนในการพัฒนาเครื่องมือวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ขอขอบคุณ ผู้บริหาร คณะครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้คุณฐิณิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา สมาชิก ครอบครัวศรีสุนทร ครอบครัวนิมิตรบรรณสาร ตลอดจนเพื่อนร่วมงานวิทยาลัยการอาชีพอาชีวพนัสนิคม และวิทยาลัยสารพัดช่างระยอง ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจกับผู้วิจัยมาโดยตลอด

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้ความสามารถและประสบผลสำเร็จในการศึกษาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ประโยชน์และคุณค่าอันเกิดจากคุณฐิณิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาพระคุณ ของบิดามารดาผู้ให้ชีวิต และแสงสว่างแห่งปัญญา ตลอดจนบูรพาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอนมาในอดีตจนถึงปัจจุบัน

ภาวิดา ศรีสุนทร

53810122: สาขาวิชา: การบริหารการศึกษา; ปร.ด. (การบริหารการศึกษา)

คำสำคัญ: ทักษะวิชาชีพ/ ครูช่างยนต์/ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ภาวิดา ศรีสุนทร: การพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (NEED ASSESSMENT OF PROFESSIONAL SKILLS
DEVELOPMENT OF AUTOMOBILE TEACHERS UNDER THE OFFICE OF VOCATIONAL
COMMISSION) คณะกรรมการควบคุมคุณภาพวิชาชีพ: สิทธิพร นิยมศรีสมศักดิ์, Ed.D., สมโภชน์ อนนุกสุข,
กศ.ด. 211 หน้า. ปี พ.ศ. 2556.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ศึกษาวิธีการ
พัฒนาทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็น วิเคราะห์องค์ประกอบทักษะวิชาชีพ สังเคราะห์วิธีการพัฒนา
ทักษะวิชาชีพ และศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพของครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสาขาวิชาช่างยนต์ จำนวนจำนวน 500 คน ซึ่งได้มาโดย
วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วน
ประมาณค่า 5 ระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการหาค่าสถิติพื้นฐาน และ
ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัย พบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะวิชาชีพของครูช่างยนต์ เป็นลำดับที่ 1
คือ ทักษะงานสีรยนต์ (PNI Modified 0.18) เมื่อจำแนกตามดัชนีชี้วัดย่อยของทักษะงานสีรยนต์ พบว่า
ทักษะด้านพ่นสีรองพื้นรถยนต์ มีความจำเป็นสูงสุด ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
ตามความต้องการจำเป็น ของครูช่างยนต์ มีการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ส่วนใหญ่มีการพัฒนาด้านการใช้เครื่องมือ
เครื่องที่ทันสมัย ด้านความรู้เกี่ยวกับการปรับแต่งรถจักรยานยนต์ และด้านการฝึกปฏิบัติเครื่องยนต์ใหม่ ๆ
ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ ตามสภาพ
ที่ควรเป็น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าสถิติสำคัญ ได้แก่ $\chi^2 = 1411.84$, $df = 1363$, $p = .17$,
 $RMSEA = .01$, $SRMR = .04$, $CFI = 1.00$, $AGFI = .87$, $NFI = .99$, $NNFI = 1.00$ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
อยู่ระหว่าง .29-.96 และตัวแปรสำคัญที่สุดที่บ่งบอกถึงทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ คือ
ทักษะด้านงานเครื่องยนต์เล็ก รองลงมา ทักษะด้านงานส่งกำลังรถยนต์และด้านงานไฟฟ้ารถยนต์

กระบวนการพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ทักษะวิชาชีพครูช่างยนต์ 12 ทักษะ ใช้เป็นข้อมูลป้อนเข้า (Input)
สร้างกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ (Process) และประเมินผลที่ต้องการ (Output) คือ ความสามารถของครู
ในการถอดประกอบ ตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษา และแก้ไข จุดบกพร่องของเครื่องยนต์ การศึกษาความเป็น
ไปได้ของกระบวนการพัฒนาทักษะวิชาชีพครูช่างยนต์ พบว่า สถานศึกษาสามารถจัดกิจกรรมการอบรม
เชิงปฏิบัติการร่วมกับสถานประกอบการ แสวงหาความร่วมมือกับสถานประกอบการ โดยส่งครูเข้ารับ
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นหลัก

53810122: MAJOR: EDUCATIONAL ADMINISTRATION: Ph.D. (EDUCATIONAL ADMINISTRATION)

KEYWORDS: PROFESSIONAL SKILLS/ AUTOMOBILE TEACHERS/ THE OFFICE OF VOCATIONAL COMMISSION

PAWIDA SRISOONTHORN: NEED ASSESSMENT OF PROFESSIONAL SKILLS DEVELOPMENT OF AUTOMOBILE TEACHERS UNDER THE OFFICE OF VOCATIONAL COMMISSION. DISSERTATION ADVISORS: SITTIPORN NIYOMSRISOMSAK, Ed.D., SOMPHOCH ANEGASUKHA, Ed.D. 211 P. 2013.

The objectives of this research were; to investigate the necessary needs for developing professional skills of ATOVC, to analyze confirmatory factor analysis, to develop an efficiency model of professional skills development of ATOVC, and to investigate the possibility of development professional skills of ATOVC. The sample consisted of 500 Automobile teachers from Technical College, Industrial and Communities College, Polytechnic College. The teachers were selected by stratified random sampling.

The research instruments were three set of five rating scale questionnaires. Descriptive statistics and confirmatory factor analysis were derived from advanced computer program. The results showed that the first necessary need for developing professional skills is paint job of automobile (PNI = 0.18) and the most important factor is auto spray premier. The development of professional skills was done mostly factors from 20-30%. The professional skills developed more than 30% were the modern instrument using, the motorcycle design, and the new engine work. The confirmatory factor analysis was found to be consistent with empirical data. Goodness of fit statistics were: $\chi^2 = 1411.84$, $df = 1363$, $p = .17$, $RMSEA = .01$, $SRMR = .04$, $CFI = 1.00$, $AGFI = .87$, $NFI = .99$, $NNFI = 1.00$. The factor loading were significantly ($p < .05$) between .29 and .96. The most important factor was small engine skill and the two-important factor, inferior to small engine skill, was auto transmission and electronic system control. The composite reliability of model was .93.

The development process of needs for developing professional skills of ATOVC were: The specification of twelve specialized skills was data input, the creating training practices was work process, and the teachers ability in removing the inspection, maintenance, and debugging the engine was output. Every teacher should have new knowledge from the training both inside and outside college.

สารบัญ

	หน้า
ประกาศคุณูปการ.....	ก
บทคัดย่อไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	9
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
แนวคิดเกี่ยวกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	12
การจัดการศึกษาสาขาวิชาช่างยนต์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	15
แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์.....	18
การพัฒนาทักษะวิชาชีพครูช่างยนต์.....	25
รูปแบบการพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์.....	40
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน(Confirmatory Factor Analysis).....	57
การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion).....	64
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	68
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	84
การศึกษาเชิงปริมาณ.....	84
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล.....	92

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	97
4 ผลการวิจัย.....	99
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	99
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	103
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะวิชาชีพของ ครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	107
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของ ครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	117
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะวิชาชีพของครูช่างยนต์ สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	123
ตอนที่ 5 ผลการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความจำเป็นของ ครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	147
ตอนที่ 6 ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพของครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	157
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	161
สรุปผลการวิจัย.....	161
อภิปรายผลการวิจัย.....	168
ข้อเสนอแนะ.....	175
บรรณานุกรม.....	176
ภาคผนวก.....	190
ภาคผนวก ก.....	191
ภาคผนวก ข.....	193
ภาคผนวก ค.....	209
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	211

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามเพศ ช่วงอายุ วุฒิการศึกษา หน่วยงานที่สังกัด และประสบการณ์สอน.....	103
2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุและประสบการณ์สอน.....	105
3 รายวิชาที่ทำการสอนในระดับ ปวช.....	105
4 รายวิชาที่ทำการสอนในระดับ ปวส.....	106
5 ความต้องการจำเป็นด้านทักษะของครูช่างยนต์.....	107
6 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ของทักษะงานเครื่องยนต์เบื้องต้น.....	109
7 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน.....	109
8 ทักษะตามสภาพเป็นจริงในปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ ของทักษะงานเครื่องยนต์ดีเซล.....	110
9 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานเครื่องยนต์เล็ก.....	111
10 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานจักรยานยนต์.....	111
11 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานส่งกำลังรถยนต์.....	112
12 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ของทักษะงานเครื่องล่างรถยนต์.....	113
13 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานไฟฟ้ารถยนต์.....	114
14 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานปรับอากาศรถยนต์.....	115
15 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานตัวถัง.....	115
16 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะด้านงานสีรถยนต์.....	116
17 ความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ในทักษะงานระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์.....	116
18 การพัฒนาทักษะงานเครื่องยนต์เบื้องต้น.....	117
19 แนวทางการพัฒนาทักษะงานเครื่องยนต์แก๊ส โซลีน.....	117
20 การพัฒนาทักษะงานเครื่องยนต์ดีเซล.....	118
21 การพัฒนาทักษะงานเครื่องยนต์เล็ก.....	118
22 การพัฒนาทักษะงานจักรยานยนต์.....	119
23 แนวทางการพัฒนาทักษะงานส่งกำลังรถยนต์.....	119
24 การพัฒนาทักษะงานเครื่องล่างรถยนต์.....	120
25 แนวทางการพัฒนาทักษะงานไฟฟ้ารถยนต์.....	120

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
26 การพัฒนาทักษะงานปรับอากาศรถยนต์.....	121
27 การพัฒนาทักษะงานตัวถัง.....	121
28 การพัฒนาทักษะงานสีรถยนต์.....	122
29 การพัฒนาทักษะงานควบคุมอิเล็กทรอนิกส์.....	122
30 ข้อเสนอแนะการพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์.....	123
31 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์เบื้องต้นตามสภาพที่ควรเป็น...	125
32 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามสภาพ ที่ควรเป็น.....	127
33 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์ดีเซลตามสภาพที่ควรเป็น.....	128
34 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์เล็กตามสภาพที่ควรเป็น.....	130
35 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานจักรยานยนต์ตามสภาพที่ควรเป็น.....	131
36 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานส่งกำลังรถยนต์ตามสภาพที่ควรเป็น.....	133
37 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องล่างรถยนต์ตามสภาพที่ควรเป็น.....	135
38 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานไฟฟ้ารถยนต์ตามสภาพที่ควรเป็น.....	137
39 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานปรับอากาศรถยนต์ตามสภาพที่ควรเป็น....	139
40 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานตัวถังตามสภาพที่ควรเป็น.....	140
41 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานสีรถยนต์ตามสภาพที่ควรเป็น.....	142
42 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ตามสภาพ ที่ควรเป็น.....	143
43 โมเดลการวัดทักษะวิชาชีพตามความจำเป็นของครูช่างยนต์.....	147
44 ผลการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาทักษะวิชาชีพตามความจำเป็นของครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	148

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบความคิดในการวิจัย.....	8
2 รูปแบบเชิงระบบสำหรับการจัดการอาชีวศึกษาสู่ความเป็นเลิศ.....	14
3 ทักษะเป็นส่วนประกอบที่เกิดขึ้นมาจากความรู้ ทักษะ เจตคติ.....	29
4 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model).....	30
5 ขั้นตอนการสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม.....	44
6 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	91
7 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์เบื้องต้นตามสภาพที่ควรเป็น.....	124
8 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน.....	126
9 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์ดีเซล.....	127
10 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องยนต์เล็ก.....	129
11 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานจักรยานยนต์.....	130
12 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานส่งกำลังรถยนต์.....	132
13 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานเครื่องล่างรถยนต์.....	134
14 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานไฟฟ้ารถยนต์.....	136
15 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานปรับอากาศรถยนต์.....	138
16 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานตัวถัง.....	139
17 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานสีรถยนต์.....	141
18 โมเดลการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะงานระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์.....	142
19 โมเดลการวัดทักษะวิชาชีพตามความจำเป็นอันดับสองของครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	145
20 โมเดลการวัดทักษะวิชาชีพตามความจำเป็นอันดับ 2 ของครูช่างยนต์.....	210